Aus der Universitäts-Hautklinik Rostock
(Direktor: Professor Dr. W. Frieboes.)

Experimentelle Studien über die Einwirkung von Diät auf den Heilungsverlauf von künstlich gesetzten Infektionen.

Dissertation

zur

Erlangung der Medizinischen Doktorwürde

der

Medizinischen Fakultät der Universität Rostock

vorgelegt von

Ernst Gerlach.

ROSTOCK
Winterbergs Buchdruckerei
1931.

Referent: Priv.-Doz. Dr. Nagell.
Correferent: Prof. Dr. Frieboes.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern!

Schon seit uralter Zeit spielt die Diättherapie in der Medizin eine grosse Rolle.

So schreibt Herrmannsdorfer in seiner Abhandlung über Wunddiätetik, dass die alten Inder versucht hätten, sämtliche Krankheiten durch eine geeignete Auswahl von Speisen zu heilen. Hippokrates und seine Schule liess Verwundete zunächst hungern und ernährte sie später, nachdem sie reichlich abgeführt hatten, mit Essigwasser oder Säure enthaltenden Getränken und Hafer-, Gerste- und Mehlabkochungen. Solche und ähnliche Ernährungsvorschriften lassen sich in der Geschichte der Medizin bei fast allen Völkern finden. Auffallend ist es, dass bei Verletzungen und auch fieberhaften Erkrankungen saure Nahrung gegeben wurde. Ein Hauptbestandteil der sogenannten „Wundtränke" war immer irgend eine Säure.

Am Ende des vorigen Jahrhunderts geriet die Diätetik wohl, wie Sauerbruch sagt, durch das Aufblühen der Bakteriologie in Vergessenheit. Erst in den letzten 8—10 Jahren erhielt sie durch die aufsehenerregenden Mitteilungen Sauerbruchs, Herrmannsdorfers und Gersons über den Einfluss von Ernährungsmethoden auf den Heilungsverlauf von Wunden, Tuberkulose und anderen Erkrankungen eine nie dagewesene Bedeutung. Wohl an allen grösseren Kliniken wurden ihre Ergebnisse nachgeprüft und zwar mit verschiedenem Erfolg. Wir möchten darauf hinweisen, dass sich auch heute noch die Wissenschaft über die Wirkungsweise und den Angriffspunkt der Diät nicht völlig im klaren ist. Einzelne Autoren widersprechen sich sogar.

Sauerbruch wurde zu seinen Forschungen durch folgende Fälle seiner Klinik angeregt: Eine Frau mit einem zur Lunge durchgebrochenen perinephritischen Abszess verweigerte jegliche Nahrungsaufnahme. Da man den Fall als aussichtslos ansah, wurde ihrem Willen nachgegeben. Nach mehrtägigem Hungern plötzlicher Fieberabfall, die Wunden reinigten sich und es kam zur Heilung. — Hierauf hin liess Sauerbruch zwei Patienten mit Sepsis mehrere Tage hungern. Nach einigen Tagen fiel die

Temperatur zur Norm. Bakterien waren im Blut nicht mehr nachweisbar.

Diese frappanten Erfolge schrieb er der durch den Hunger entstehenden Acidose zu. Hierdurch wurde sein Augenmerk sofort auf den Säurebasenhaushalt des Körpers gerichtet. Er beauftragte damals (1923) Herrmannsdorfer, systematisch den Heilungsverlauf von eitrigen und nichteitrigen Wunden bei verschiedener Diät zu untersuchen.

Die Patienten bekamen teils eine saure, teils eine alkalische Kost. Das Ergebnis war folgendes: Bei saurer Diät reinigten sich die Wunden schnell, die Sekretion liess nach, sie wurden trocken und heilten verhältnismässig rasch. Durch dauernde bakteriologische Kontrollen wurde nachgewiesen, dass die Mannigfaltigkeit der Bakterienflora wie die Keimzahl abnahm. — Bei der alkalischen Kost dagegen starke Wundsekretion, schmierige fast pseudodiphtherische, glasige Granulationen, übler Geruch, erhebliche Steigerung der Keimzahl und Auftreten einer mannigfaltigen Bakterienflora. Auch durch Versuche an Meerschweinchen konnte dasselbe festgestellt werden: eins erhielt Hafer und Phosphorsäure als Futter, eins Grünfutter und Natrium bicarbonicum. Beiden Tieren wurde nach gleich langer diätetischer Vorbehandlung am selben Tage an gleicher Stelle eine gleich grosse Wunde beigebracht. Nach 8 Tagen besass bei dem mit Hafer, also sauer ernährten Tier die Wunde frisch rote, körnige Granulationen, die Wundfläche war geschrumpft. Bei dem alkalisch gefütterten Tier war die Wunde torpide, grauweiss und von anfänglicher Grösse.

Nach längeren klinischen Untersuchungen kam Sauerbruch, wie er selbst sagt, „durch diese praktischen Erfahrungen und theoretischen Überlegungen zu der Überzeugung, dass bei akuten Entzündungen und Infektionen Art und Abwickelung der Erkrankung von der Ernährung abhängen". Er glaubt in dem augenblicklichen alkalischen oder sauren Ernährungszustand zum Teil den Begriff „Disposition" sich erklären zu können; denn wie wir in einem Tierversuch oben schon gesehen haben, ist der Heilungsverlauf bei dem Hafer-Tier tatsächlich schneller als bei dem Grünfutter-Tier. Hieraus kann man sich auch erklären, dass Wunden, anscheinend gleich gesunden Individuen beigebracht, bei dem einen schnell austrocknen und abheilen, bei dem andern sich erst nach längerer eitriger Sekretion schliessen. Bei Epidemien verläuft die Erkrankung bei einigen schwer, bei anderen leicht.

Auch das Vorkommen von Streptokokken auf Wunden erklärt das Zustandekommen eines Erysipels nicht, da man solche auf allen granulierenden Flächen findet.

Unabhängig von Sauerbruch arbeitete Gerson schon seit langer Zeit an seiner Diät, die sich hauptsächlich gegen die Tuberkulose richtet. Durch Zufall auf ihn aufmerksam gemacht, setzte sich Sauerbruch mit ihm in Verbindung und konnte ihm, nachdem er sich von seinen tatsächlichen Erfolgen überzeugt hatte, die Hilfe der Münchener Klinik zur Verfügung stellen.

Gersons diätetische Versuche gehen schon bis in das Jahr 1908 zurück. Anlass hierzu war seine eigene Migräne, unter der er sehr zu leiden hatte. Die übliche Therapie versagte vollkommen. Durch Untersuchungen, die zunächst auf ganz anderen Gebieten lagen, kam er zu der Überzeugung, dass es sich bei der Migräne um durch Störung des Eingeweide-Nervensystems hervorgerufene Krämpfe in einem bestimmten Gefässgebiet handle, die ihren Grund in einem krankhaften Mineralstoffwechsel haben könnten. Am leichtesten war es für ihn, rein technisch genommen, irgendwelche Unregelmässigkeiten im Kochsalzhaushalt des Körpers zu beobachten. Er konnte hierbei folgendes feststellen: Bei Migräne und, wie spätere Untersuchungen ergaben, im tuberkulösen Gewebe und bei vielen Infektionskrankheiten, besonders bei der Pneumonie kommt es zu einer Kochsalzretention. Nach Ausschaltung sämtlichen Zusatzes von NaCl aus seiner Nahrung verringerten sich schon nach einigen Tagen die Zahl und Stärke der Anfälle. Ermutigt durch dies Ergebnis, behandelte er mehrere an Kopfmigräne erkrankte Patienten mit der kochsalzfreien Ernährung. Der Erfolg war stets gleich gut. Bei einigen Patienten, die ausserdem an einer Hauttuberkulose litten — Migräne und Lupus werden nach Gersons Beobachtung oft zusammengefunden — machte er die Wahrnehmung, dass diese unter der Diät in Heilung übergingen. Hierdurch wurde er zu einer Reihe weiterer Versuche über den Einfluss der salzlosen Kost bei der Tuberkulose angeregt. Seine guten Erfolge verbesserten sich noch durch Zusatz von Phosphor-Lebertran und Mineralogen, eines Salzgemisches, das den Mineralgehalt des Körpers ändern sollte. Die Ernährungstherapie wurde von ihm immer mehr und mehr ausgebaut und bei vielen anderen Erkrankungen angewandt. Heute behandelt er fast alle chronischen Leiden mit dieser Kost. Dabei wird die sonst übliche lokale wie allgemeine Therapie nicht vernachlässigt

Indem er je nach der Erkrankung die Kost etwas modifiziert, glaubt er Lupus, Knochentuberkulose, Krampfzustände, wie Asthma, Migräne, gastrische Krisen, Erkrankungen des Gefäßsystems und des Stoffwechsels, Arthritis deformans und auch Nerven- und Geisteskrankheiten, wenn auch nicht immer heilen, so doch bessern zu können.

Weiter sah Gerson, dass seine mit Diät behandelten Patienten auf Medikamente besonders stark reagierten. Bei den sonst üblichen Dosen von Jod, Digitalis, Arsen usw. stellten sich toxische Symptome ein. Jedoch in wesentlich geringerer Menge gegeben, war die Wirkung dieser Präparate sowohl wirksamer als auch nachhaltiger. Bestrahlungen (Röntgen, Höhensonne, Quarzlampe usw.) dürfen nur noch mit dem zehnten Teil der gewöhnlichen Dosis gegeben werden, da sonst Schädigungen auftreten können. Gerson kam zu folgendem Schluss: „Diese Diät muss also die Konstitution ändern, sie muss die Reaktion des kranken Körpers ändern, und sie ändert diese nachweislich so weit, dass früher kaum wirksame oder unwirksame Hormondosen jetzt wirksam werden." Der Körper wird sensibilisiert, er kann seine Abwehrkräfte neu entfalten.

Schon Luithlen berichtet in seiner 1911 veröffentlichten Arbeit „Tierversuche über Hautreaktionen" über die Wirkungsweise von Diät auf den Verlauf von künstlich gesetzten Hautreizungen. Er führte seine Versuche an weissen Katzen, die sich als besonders geeignet erwiesen, und an Hunden aus. Das Ergebnis war folgendes: Die Entzündungsbereitschaft war bei Säuerung und Zufuhr von oxalsaurem Kalk wesentlich gegenüber der normalen Kost erhöht. Kalkanreicherung dagegen setzte die entzündlich-exsudativen Vorgänge herab. Als Reizmittel benutzte er Kroton-Öl rein und in verschiedenen Verdünnungen mit Ol. olivarum. Es wurde auf die zuvor abrasierte Haut aufgetupft.

Klauder und Brown bestätigten Luithlens Ergebnisse. Sie verwandten neben Katzen auch Meerschweinchen. Ausser Kroton-Öl wurde auch Terpentin-Öl zur Reizung verwandt. Auch nach der Narkose, nach Injektion von kolloidalen Substanzen, nach sterilem Wasser und Natrium sulfat wurde eine starke Herabsetzung der Hautempfindlichkeit gefunden.

Hayashi machte, angeregt durch Luithlens Arbeiten, ebenfalls experimentelle Studien über die Empfindlichkeit der Haut gegen äussere Reize. Die Versuche wurden an Kaninchen aus-

geführt. Als Irritans wurde Japanlack benutzt. Auch er kam zu dem Ergebnis, dass Grünfutter und Zufuhr von $CaCl_2$ die Reaktionsfähigkeit der Haut herabsetzt, während Haferfütterung, Vergiftung mit Salzsäure oder Injektionen von Natriumoxalat sie steigerten.

Negishi und Hiroshi kamen bei ihren Versuchen zu denselben Resultaten.

Wiechowski fand bei mit Hafer ernährten Kaninchen neben erhöhter Entzündungsbereitschaft auf äussere Reize erhöhte Körpertemperaturen sowie verlangsamte Blutgerinnung. Die alkalisch beeinflussten Tiere hatten die gegenteiligen Erscheinungen.

Hahn veröffentlichte 1927 die Ergebnisse seiner Reizversuche an der Haut von verschieden ernährten Kaninchen. In der Versuchsanordnung richtete er sich genau nach Luithlens Angaben. Er konnte jedoch keine grössere Entzündungsbereitschaft an der Haut der Hafertiere gegenüber der der Grünfuttertiere feststellen.

In seiner Arbeit über „Ulcusproblem und Säurebasen-Gleichgewicht" berichtet Balint von verschiedenen Tierversuchen, die die Heilungstendenz von künstlich gesetzten Defekten bei verschiedener Körperreaktion klarstellen sollten. Zur Änderung der aktuellen Reaktion des Körpers verwandte er keine Diät, da er sie allein für unzureichend hielt, sondern intravenöse Einspritzungen von einer 10%igen sauren Phosphatlösung zur Umstimmung nach der sauren und Natrium-bicarbonat-Lösung zur Umstimmung nach der alkalischen Seite. In der ersten Versuchsreihe wurde bei je einem mit Säure vorbehandelten Hund und je einem Kontrolltier nach Laparotomie an der kleinen Kurvatur des Magens mit dem Paquelin ein gleich grosser Substanzverlust gesetzt. Die Säureeinspritzungen wurden fortgesetzt. 14 Tage später tötete er beide Hunde. Nach der Sektion sah man, dass die Heilungstendenz bei dem sauren Tiere sehr gering war, während die Magenwandschädigung bei dem Vergleichstier fast völlig abgeheilt war. In einer zweiten Versuchsreihe wurde je einem sauren, einem alkalischen und einem nicht vorbehandelten Kaninchen eine gleich grosse Hautwunde beigebracht. Die Verletzung heilte bei dem normal und alkalisch ernährten Tiere schnell, bei dem sauren jedoch erst nach Absetzen der Phosphat-Injektionen.

Treguboff prüfte diese Ergebnisse nach. Er konnte, trotzdem er sich genau an Balints Versuchsanordnung hielt, keinen Unterschied in der Heilungstendenz sowohl der künstlichen Magenulcera wie der Hautdefekte bei Umstimmung des Organismus

nach der sauren resp. nach der alkalischen Seite hin feststellen. Er hält die Kaninchenhaut wegen ihrer grossen Regenerationsfähigkeit für derartige Versuche für ungeeignet.

Dörffels Versuche sind besonders interessant und umfassend. Auf seine Arbeit „Klinische und experimentelle Studien über den Einfluss von Ernährung auf Entzündungsvorgänge" möchten wir näher eingehen. Er wurde durch die starke Reizwirkung des Alttuberkulins bei der kochsalzarmen, von Herrmannsdorfer modifizierten Tuberkulose-Diät auf die starke Reizbarkeit der Haut auf äussere Noxen während dieser Ernährungsart aufmerksam gemacht. Hieraufhin wurde systematisch bei sämtlichen mit dieser Kost behandelten Patienten die Empfindlichkeit der Haut gegenüber Alttuberkulin, Cignolin, Kroton-Öl, Senfpapier und Höhensonnenbestrahlungen untersucht. Das Alttuberkulin wurde in verschiedenen Verdünnungen bis zu 1 : 100 Milliarden intrakutan injiziert. Mit der Höhensonne bestrahlte man nur 2 ccm grosse Herdchen in 30 cm Abstand 1—4 Minuten lang. Das Cignolin wurde in einer 1%igen Lösung, das Kroton-Öl unverdünnt auf die Haut getupft. Das Senfpapier legte man in kleinen Blättchen auf. Bei diesen Versuchen fand Dörffel, dass bei den meisten Patienten unter der Diät die Entzündungsbereitschaft der Haut wesentlich gesteigert war. Besonders stark reagierten sie auf die intrakutanen Alttuberkulin-Injektionen. Hierbei kam es sogar zur Blasenbildung.

Durch diese Ergebnisse und einen vierwöchentlichen Selbstversuch kam er zu folgendem Schluss: „Ausser der auf der Haut lokalisierten „Reizbarkeit" befindet sich anscheinend der ganze Organismus in einem Zustand erhöhter „Ansprechbarkeit" auf irgend welche Reize. Die Lebenserscheinungen und Lebensvorgänge scheinen gesteigert." Aus dieser erhöhten „Ansprechbarkeit" erklärte er sich die an zahlreichem klinischen Material beobachteten Heilungsvorgänge bei der Hauttuberkulose. Es zeigt sich nämlich ungefähr 12—14 Tage nach dem Anfang der Diätbehandlung eine deutliche entzündliche Reaktion der Lupusherde, in den nächsten 2—3 Wochen werden die erkrankten Partien trocken, das Ödem und die blaurote Farbe schwindet, die sich zunächst während dieser Zeit deutlich hervorhebenden Tbc-Knötchen werden allmählich unscharf, und es kommt schliesslich bei gutem Verlauf zur Abheilung. Der Körper wird also durch diese Diät wieder ansprechbar auf die Reize der Tuberkelbazillen, es kommt zu einer Aufflackerung des Prozesses, zu einer sogenannten

„Heilentzündung" (Bier). Durch histologische Untersuchungen wurden die klinischen Beobachtungen bestätigt.

Ferner wies Dörffel an zahlreichen Tierexperimenten den Einfluss der Ernährung auf Entzündungsvorgänge nach. Er wählte die Versuchsanordnung von Luithlen. Seine Ergebnisse waren jedoch ungenau, da durch Kratzen der Tiere der Grad der Reaktion oft verstärkt wurde. Bei einem andern Tierexperiment wurden 3 mit Hafer und 3 mit Grünkost gefütterte Kaninchen mit der Höhensonne bestrahlt. Die Hautreaktion war bei den Hafertieren wesentlich erhöht, bei den Grünkosttieren wesentlich abgeschwächt gegenüber den normal gefütterten Kaninchen.

Ausserdem impfte er in einer weiteren Versuchsreihe diese Kaninchen mit Tuberkelbazillen-Aufschwemmung. Es wurden Quaddeln von 0,1 ccm dieser Aufschwemmung intrakutan in die Bauchhaut gespritzt und die entzündliche Reaktion sowohl klinisch als auch histologisch durch 4 Wochen hindurch geprüft. Bei den Hafertieren zeigte sich nach 2 Tagen eine starke entzündliche Rötung und Schwellung, die streng auf die Injektionsstelle beschränkt war, bei den Grünkosttieren ist dagegen zur selben Zeit die Entzündung schwächer und diffuser, weit über die Impfstelle hinausgehend. Nach 4 Wochen bot sich folgendes Bild: die entzündlichen Erscheinungen an der Impfstelle sind bei den Hafertieren fast völlig zurückgegangen, die Grünkosttiere hatten an der Injektionsstelle derbe, erhabene, bräunliche Knoten, die zum Teil auf Druck Eiter entleerten. Es sind die Entzündungserscheinungen bei saurer Kost akut und bald abklingend, bei alkalischer Kost dagegen allmählicher Beginn und geringe Heilungstendenz.

Am Wundverlauf der Hautexcisionen, die bei den Versuchstieren zur Mineralbestimmung entnommen wurden, sah Dörffel eine wesentlich schnellere Heilung bei der sauren gegenüber der alkalischen Kost.

Die tatsächlich säuernde bezw. alkalisierende Wirkung der Diätformen wurde durch Bestimmung der Alkalireserve im Blutplasma und durch Messung der Wasserstoffionen-Konzentration im Harn (s. auch eigene Versuche) vor, während und nach der Diät festgestellt.

Eigene Versuche.

Durch die vorhin behandelten wissenschaftlichen Ergebnisse wurden wir zu unseren Versuchen angeregt. Der Anlass jedoch war folgender:

Ausser der sonst üblichen Behandlung der Gonorrhoe sind an unserer Klinik bei allen hartnäckigen und chronischen Fällen schon seit einem Jahre die subkutanen Impfungen von lebenden Gonokokken-Kulturen angewandt. Diese Lebend-Vaccine wird in unserem Laboratorium aus Aufschwemmungen von Gonokokken von 6—10 verschiedenen Kulturen in Bouillon-Ascites oder physiologischer Kochsalzlösung hergestellt. (Näheres siehe Arbeit von Friboes und Nagell: „Zum Problem der Lebend-Vaccinierung in der Dermatologie". Med. Welt, Nr. 43, 1930).

Die einzelnen Stämme stammen teils aus direkt auf Blutplatten verimpftem Trippersekret, teils aus dem Eiter von nach einer solchen Impfung entstandenen Abszessen. Die Kulturen werden täglich nach mikroskopischer Nachprüfung auf Blutplatten weiter verimpft.

In den meisten Fällen injizieren wir 1,0 ccm dieser Lebend-Vaccine und zwar so, dass am Oberarm von einer Einstichstelle radiär 4—6 kleinere Depots streng subkutan gespritzt werden. Die bei fast allen Patienten auftretende lokale Reizung beginnt nach einigen Stunden und geht auf Pinselungen mit Ichthyol-Spiritus und feuchte Verbände nach 1—2 Tagen zurück. Kleinere, länger bestehende Infiltrate verschwinden nach Wärmeapplikation.

Aus uns unerklärlichen Gründen bildet sich nun 14 Tage bis 3 Wochen nach der Impfung an der Injektionsstelle bei einer Anzahl von Patienten ein Abszess, dessen Eiter Gonokokken enthält. Andere Bakterien wurden nie gefunden. Während bei einigen die Abszesse nach einer kleinen Stich-Incision abheilen, beträgt die Heilungsdauer bei anderen Patienten bis zu Monaten. Ein besonders virulenter oder zum Abszedieren neigender Stamm allein kann das Auftreten von Abszessen nicht erklären, da von gleichzeitig und mit derselben Vaccine geimpften Patienten niemals alle, sondern immer nur einzelne einen Abszess bekommen. Es muss also der augenblickliche Zustand des Körpers, seine Disposition, ausschlaggebend sein. Diese lässt sich aber nach Ansicht von Sauerbruch, Herrmannsdorfer und Gerson, wie oben schon erwähnt, durch Diät beeinflussen.

Wir haben daraufhin unseren Versuchen folgende Fragen zugrunde gelegt:

1. Lässt sich der Ablauf der Entzündungsvorgänge nach Impfung mit Gonokokken-Vaccine durch eine geeignete Diät ändern?

2. Lassen sich durch eine besondere Diät Abszesse infolge von Lebend-Vaccine verhindern?

3. Ist serologisch eine Änderung der Reaktion unter der Diät zu beobachten?

Die Versuche wurden an 10 Patientinnen ausgeführt. Zum besseren Unterschied in der Wirkungsweise der Kost wählten wir zwei entgegengesetzte Ernährungsarten. 5 Patientinnen erhielten die von Herrmannsdorfer angegebene saure Wunddiät; zur noch intensiveren Reizung gaben wir täglich dreimal 15 Tropfen Acid. hydrochlor. dilut. Die übrigen 5 Kranken wurden rein alkalisch ernährt, ausserdem dreimal täglich 10,0 Natr. bicarb. Je nachdem, ob die Patientinnen schon vor der Kost mehr der sauren oder alkalischen Seite zuneigten, wurden sie der entsprechenden Diätform zugeteilt. Ausserdem nahmen wir, um unerwünscht starke Reaktionen nach der Impfung zu vermeiden, nur Kranke, die vorher noch keine Lebend-Vaccine erhalten hatten. Die tatsächliche Wirkung der Diät wurde durch täglich dreimalige Bestimmung der Wasserstoff-Ionen-Konzentration im Harn nach der Methode von Michaelis kontrolliert und zwar morgens, mittags und abends. Alle 14 Tage machten wir die Gonorrhoe-Komplementbindungsreaktion und konnten so etwaige serologische Änderungen verfolgen. Im allgemeinen wurden beide Diätformen willig genommen und gut vertragen. Nur 2 Patientinnen, die die saure Kost erhielten, klagten am Schluss der Versuchsreihe über Sodbrennen und Druckgefühl in der Magengegend. Einige Durchbrechungen der Diät, die sich sofort im Ausfall der Harnreaktion zeigten, wurden eingestanden.

Wir begannen mit der Kost bei allen Patienten gleichzeitig. Nach 3 Tagen hatte sich die Reaktion des Körpers entsprechend der Nahrung eingestellt, wie aus den PH-Messungen des Harnes ersichtlich (siehe Tabelle 1). Am vierten Tage wurden alle zur selben Zeit mit 1 ccm derselben Gonokokken-Lebendvaccine geimpft. In den darauf folgenden Tagen kontrollierten wir zweimal täglich den Entzündungsverlauf, später nur einmal täglich. Die Dauer des Versuches betrug 20 Tage.

Im Folgenden wollen wir an Hand der Fälle unter kurzem Hinweis auf den Krankheitsverlauf vor und nach dem Versuch die Entzündungsvorgänge nach der Impfung unter der Diät beschreiben.

1. Saure Kost.

Fall I. G. M., 24 Jahre, Arbeiterin.

Keine wesentliche Vorkrankheiten. Seit 3 Wochen Fluor und Brennen beim Wasserlassen. Bei der Aufnahme wurden cervical und urethral Gonokokken gefunden. Wassermannsche Reaktion (WaR) negativ. Gonorrhoe-Komplementbindungsreaktion (Go-Kpl.) + +̲+ +. Nach 5wöchentlicher Behandlung ist der Cervical-Abstrich noch immer sehr verdächtig. Go-Kpl. + +̲+ +

13. 4. 31 Einleiten der sauren Kost.

16. 4. 31 Impfung.

17. 4. 31 morgens: Temperatur (Axilla) 37,6. Die Impfstelle ist hochrot, geschwollen und sehr schmerzhaft. Kopfschmerzen. Therapie: Pinselungen mit Ichthyol-Spiritus und feuchte Verbände für die nächsten Tage. Abends: Temperatur 37,6. Schwellung und Schmerzhaftigkeit sind geringer, Rötung im Abblassen.

18. morgens: Temperatur 36,8. Rötung, Schwellung und Schmerzen sind weiterhin zurückgegangen, Allgemeinbefinden gut. Abends: Temperatur 36,2. Ganz kleines, kaum schmerzhaftes Infiltrat an der Impfstelle. Die entzündliche Rötung ist geschwunden.

19. Normale Temperatur, auch das Infiltrat ist verschwunden.

23. Go-Kpl. ‡ ‡̲ ‡ ‡

Die Patientin bekommt im weiteren Krankheitsverlauf weder einen Abszess noch ein Infiltrat. Sie wird am 1. 5. 31 nach Durchreizung entlassen. Die Kontrollabstriche nach den nächsten Menses waren negativ.

Fall II. M. D., 18 Jahre, Hausmädchen.

Keine nennenswerten Vorkrankheiten. Menses in letzter Zeit unregelmässig. Seit Dezember 30 Brennen beim Wasserlassen und starker Fluor. Bei der Aufnahme Gonokokken urethral positiv. WaR negativ. Go-Kpl. =.

Nach 4wöchentlicher Behandlung urethral und cervical negativ, aber anal einwandfrei positiv. Go-Kpl. =.

13. 4. 31 Einleitung der sauren Diät.

16. 4. 31 Impfung.

17. 4. 31 morgens: Temperatur 36,2. Der Oberarm ist im Bereich der Impfstelle stark geschwollen, hochrot und sehr schmerzhaft. Allgemeinbefinden gut. Abends: Temperatur 37,0. Status idem. Inzwischen Pinselungen mit Ichthyol-Spiritus und feuchte Verbände.

18. morgens: Schwellung, Rötung und Schmerzen fast verschwunden. Abends: nur noch ganz geringe Rötung, kein Infiltrat, kaum Druckschmerz, kein Fieber. 19. und 20. normale Temperatur, keinerlei lokale Reizung an der Injektionsstelle.

21. abends: Temperatur 37,1. Die Impfstelle ist leicht gerötet und etwas schmerzhaft. Patientin klagt über Schmerzen im Unterbauch (Adnexbeschwerden).

22. Die Rötung und Schmerzhaftigkeit hat zugenommen. Es ist jetzt ein erbsengrosses Infiltrat fühlbar.

23. Infiltrat, Schmerzen und Rötung sind geschwunden.

24. Die Injektionsstelle ist wiederum leicht gerötet, geringe Schmerzhaftigkeit.

25. und 26. Status idem.

27. Infiltrat und Rötung sind geschwunden. Es tritt im weiteren Verlauf keinerlei Reizerscheinung an der Impfstelle auf.

28. Go-Kpl.: ‡ ‡ ‡ ‡

2. 5. 31 Ende der Diät.

Die Patientin wird am 23. 6. 31 nach Durchreizung entlassen. Die Kontrollabstriche nach den letzten Menses sind negativ.

Fall III. J. M., 18 Jahre, Ehefrau.

1928 Appendectomie. Menses nie regelmässig, Dauer bis zu 14 Tagen, grosser Blutverlust. Seit Februar Ausfluss und Brennen beim Wasserlassen. Seit ca. 4 Wochen wegen Gonorrhoe und Adnexitis in Behandlung. Wird jetzt stationär eingewiesen. Gonokokken werden urethral gefunden.

Nach den nächsten Menses auch cervical und anal positiv (1. 4. 31). WaR.: negativ, Go-Kpl.: ‡ ‡ ‡ ‡

13. 4. 31 Beginn der sauren Diät.

16. 4. 31 Impfung.

17. 4. 31 morgens: Temperatur 37,3. Auf die Impfstelle beschränkte Rötung, Schwellung und starke Schmerzhaftigkeit. Patientin klagt über Kopfschmerzen. Abends: Temperatur 37,9. Kopfschmerzen stärker, sonst der gleiche Befund.

18. Die Temperatur ist morgens 36,9 und abends 37,0. Schwellung, Rötung und Schmerzen sind trotz feuchter Verbände und Ichthyol-Spiritus die gleichen wie am Vortage.

19. morgens: Temperatur 36,8. Die entzündlichen Erscheinungen sind im Zurückgehen. Allgemeinbefinden ungestört. Abends: Temperatur 36,1. Weitere Besserung.

20. morgens: Die Impfstelle ist blass, weich und schmerzlos. Abends jedoch wieder leichte Rötung. Temperatur 37,0.

21. morgens: Temperatur 37,2. Noch immer geringe Rötung. Schmerzen im Unterbauch (Adnexbeschwerden). Hieraus sind wohl die in den nächsten Tagen andauernden leichten Temperaturen zwischen 37,1 und 37,2 zu erklären. Go-Kpl.: ‡ ‡ ‡ ‡

Ab 22. 4. keinerlei Reizung an der Impfstelle.

2. 5. Beendigung der Diät. Im Cervical-Abstrich werden noch Gonokokken gefunden.

16. 5. Abstriche sind negativ.

17. 5. Die Patientin wird auf ihren eigenen Wunsch in spezialärztliche Weiterbehandlung entlassen.

Fall IV. E. G., 21 J., Hausmädchen.

Früher immer gesund. Die letzten Menses waren unregelmässig und schmerzhaft. Seit 6 Wochen starker Fluor. Wird in der Poliklinik wegen Gonorrhoe-Verdacht untersucht und von dort wegen eines auf einen Primäraffekt verdächtigen Ulcus links vom Anus stationär aufgenommen.

Die Wassermannsche Reaktion ist im Ansteigen: bei der Aufnahme bei 0,1 negativ, bei 0,4 + + + +, 8 Tage später bei 0,1 + + +, bei 0,4 + + + +. Go-Kpl.: ‡ ‡ ‡ ‡. Nach einer Reizspritze werden im Urethral-Sekret Gonokokken gefunden. Im Sekret des Ulcus waren Spirochaeten nicht nachweisbar. Es wird sofort eine kombinierte Neosalvarsan-Bismogenol-Kur eingeleitet. — Mit der Gonorrhoebehandlung wurde etwa 8 Tage später begonnen.

Am 24. 3. werden auch cervial Gonokokken gefunden.

13. 4. Einleitung der sauren Kost. Die antiluetische Kur ist inzwischen beendet worden.

Go-Kpl.: ‡ ‡ ‡ ‡

16. 4. Impfung.

17. 4. morgens und abends: Etwas über die Injektionsstelle hinausgehende entzündliche Schwellung und Rötung. Starker

Druckschmerz. Die Patientin hat in den ersten beiden Tagen nach der Impfung keine erhöhten Temperaturen.

18. 4. Die Entzündung geht im Laufe des Tages auf feuchte Verbände so zurück, dass abends die Rötung fast völlig geschwunden ist. Nur noch ein kleines schmerzhaftes Infiltrat.

19. abends: Temperatur 37,2. Das Infiltrat hat sich nicht verändert.

20. bis 21. 4. Status idem.

22. Das Infiltrat vergrössert sich etwas, wird schmerzhafter, abends leichte Rötung der Haut. In den nächsten Tagen gehen die Reizerscheinungen zurück und das Infiltrat schwindet.

23. 4. Go-Kpl. ‡ ‡ ‡

2. 5. Beendigung der Diät.

7. 8. Go-Kpl. ‡ ‡ ‡ ‡

21. 5. Patientin wird nach Durchreizung zum Arzt entlassen. WaR negativ. — Geheilt.

Fall V. B. B., 21 Jahre, Dienstmädchen.

1929 war Patientin 3 Wochen wegen Gonorrhoe in unserer Klinik. Sie wurde damals ungeheilt zum Arzt entlassen. Eine normale Geburt. Vor 14 Tagen neuerliche Gonorrhoe-Infektion (?).

Bei der Aufnahme werden cervical und urethral Gonokokken gefunden. WaR negativ, Go-Kpl. ‡ ‡ ‡ ‡ Nach 6wöchentlicher Behandlung ist der Cervical-Abstrich noch immer verdächtig. Go--Kpl. ‡ ‡ ‡ ‡

13. 4. Einleitung der sauren Kost.

16. 4. Impfung.

17. 4. morgens: Temperatur 38,2. Der ganze Oberarm ist ausser der Innenseite bis zum Ellenbogen angeschwollen, hochrot und sehr schmerzhaft. Ausserdem klagt Patientin über Kopf- und Gliederschmerzen. Abends: Dieselben Erscheinungen. Temperatur 38,0.

18. morgens: Temperatur 36,6, Rötung, Schwellung und Schmerzen sind geringer. Allgemeinbefinden gut. Abends: Temperatur 36,8, weitere Besserung.

19. Ganz geringe Rötung an der Impfstelle und ein kleines, nur wenig schmerzhaftes Infiltrat.

20. Infiltrat und Rötung sind verschwunden.

23. Go-Kpl. + + + +

Bis zum Ende der Diät keinerlei entzündliche Reizung an der Injektionsstelle (2. 5.).

2 Tage nach Absetzen der Kost klagt Patientin über Schmerzen an der Impfstelle. Es findet sich ein kleines, derbes Infiltrat, das in den nächsten Tagen Walnussgrösse erreicht. Geringe Hautrötung, Druckschmerz. Auf feuchte Wärme und Ichthyol-Spiritus geht das Infiltrat in 4 Tagen zurück. Die Patientin, die inzwischen durchgereizt worden ist, wird am 9. 5. zum Arzt geheilt entlassen.

2. Alkalische Kost.

Fall I. M. K., 16 Jahre, Hausangestellte.

Mit 13 Jahren wegen Gonorrhoe-Verdacht behandelt. 1930 wurde eine Gonorrhoe nachgewiesen. Nach 5monatlicher Behandlung geheilt entlassen. Bei ihrer Aufnahme werden nur anal Gonokokken gefunden. WaR negativ, Go-Kpl. ☰. Nach längerer Behandlung immer noch anal positiv. Die Patientin bekommt während ihres Aufenthalts in der Klinik eine linksseitige Otitis media, die eine zweimalige Parazentese notwendig macht. Go-Kpl. ☱.

13. 4. Beginn der alkalischen Kost.

16. 4. Impfung.

17. morgens: Temperatur 36,8. Etwas über die Injektionsstelle hinausreichende Schwellung und nicht sehr starke Rötung, mässiger Druckschmerz. Abends: Temperatur 37,8. Die Schwellung hat zugenommen, starke entzündliche Rötung. Schmerzen. Allgemeinbefinden kaum gestört.

18. morgens: Temperatur 36,4. Rötung, Schwellung und Schmerzen sind geringer. Abends: Temperatur 36,8, weitere Besserung.

19. Von jetzt an normale Temperaturen. Impfstelle noch etwas infiltriert und geröter, kaum schmerzhaft.

20. bis 22. Noch immer geringe Rötung. Keine Schmerzen mehr.

23. abends: Wiederum ein kleines, schmerzhaftes Infiltrat unter geröteter Haut zu fühlen. Die Temperaturerhöhung von 37,2 ist auf die Otitis media zurückzuführen. Go-Kpl. ☰.

In den nächsten Tagen allmählich Schwinden der Reizerscheinungen.

2. 5. Ende der Diät.

9. 5. Die Patientin wird nach Durchreizung zum Arzt geheilt entlassen.

Fall II. F. B., 24 Jahre, Verkäuferin.

Früher Scharlach, Diphtherie, Otitis media. Vor 5 Jahren Gonorrhoe. Seit 1 Jahr Adnexbeschwerden. Jetzt werden vom Arzt neuerlich cervical Gonokokken gefunden. Die Patientin kommt vom Arzt zur Malaria-Kur. WaR negativ. Go-Kpl. $\pm\pm\pm\pm$

In der Frauenklinik wurde ein rechtsseitiger, hühnereigrosser cystischer Tumor festgestellt.

13. 3. Malaria-Impfung.

19. 3. Erster Anfall.

Nach 10 regelmässigen Anfällen, die gut vertragen werden, Kupierung mit Chinin. Der Blutbefund bessert sich bald. Die Abstriche nach der Kur sind noch sehr verdächtig. Immer noch Adnexbeschwerden, leichte Temperaturen. Go-Kpl. $\pm\pm\pm\pm$

13. 4. Einleiten der alkalischen Kost.

16. 4. Impfung.

17. 4. morgens: Temperatur 37,3. Impfstelle geschwollen, gerötet und druckschmerzhaft. Abends: Temperatur 38,3. Die entzündliche Rötung und Schwellung ist im Schwinden, geringe Schmerzen. Patientin klagt über Kopfweh und starke Schmerzen im Unterbauch: Adnexitis. Durch sie ist die Temperatur in der nächsten Zeit stark beeinflusst.

18. 4. Temperatur morgens 37,0, abends 37,5. Die Injektionsstelle ist fast blass und kaum schmerzhaft. Fortdauer der Adnexbeschwerden, die durch Bellafolin-Gaben gemildert werden.

19. 4. Normale Temperaturen. Keinerlei Beschwerden. Kein Infiltrat, keine Rötung, kein Druckschmerz.

20. Adnexbescherden. Temperatur 37,1.

21. Wiederum leichte Rötung der Impfstelle.

22. Es sind unter der geröteten Haut drei kleine, etwas schmerzhafte Infiltrate fühlbar. Die Temperatur ist in den nächsten Tagen normal.

Die Infiltrate gehen erst nach 8 Tagen auf feuchte Wärme ganz allmählich zurück. Go-Kpl. $+\pm+$.

2. 5. Ende der Diät.

11. 5. Die Patientin wird nach Durchreizung zum Arzt geheilt entlassen.

Fall III. G. K., 18 Jahre, Hausmädchen.

Keine nennenswerten Vorkrankheiten. Seit 3 Wochen wegen Gonorrhoe in Behandlung. Bei der Aufnahme werden cervical Gonokokken gefunden. WaR negativ. Go-Kpl. ☰.

13. 4. Einleitung der alkalischen Kost.

16. 4. Impfung.

17. 4. morgens: Temperatur 36,9. Impfstelle leicht geschwollen, rot, etwas schmerzhaft. Abends: Temperatur 37,6. Rötung, Schwellung und Schmerzen sind fast geschwunden. Das Allgemeinbefinden ist nicht gestört.

18. 4. Normale Temperaturen. Die Entzündung ist völlig abgeklungen. Es tritt während des Aufenthaltes der Patientin in unserer Klinik weiterhin keinerlei Reizung auf.

22. 4. Go-Kpl. ☰.

5. 5. Go-Kpl. ☰☰☰

28. 5. Die Patientin wird nach Durchreizung zum Arzt geheilt entlassen.

Fall IV. J. J., 19 Jahre, Hausmädchen.

Sonst immer gesund. Wird vom Arzt wegen einer frischen Gonorrhoe zur stationären Behandlung geschickt. Es werden cervical und urethral Gonokokken nachgewiesen. Ausserdem fanden sich an der hinteren Kommissur der kleinen Labien zwei sich gegenüberliegende, ausgestanzte, harte, schmerzlose Ulcera, in deren Sekret Spirochaeten gefunden werden. WaR ++++. Go-Kpl. ☰☰ Einleitung einer kombinierten Neosalvarsan-Bismogenol-Kur.

Nach der ersten Salvarsan-Spritze leichte Fieberreaktion (38,8) und Kopfschmerzen. Die weiteren Neosalvarsan-Injektionen werden gut vertragen.

Nach 3wöchentlicher Behandlung werden cervical noch Gonokokken gefunden. Go-Kpl. ☰.

13. 4. Einleitung der alkalischen Kost.

16. 4. Impfung.

17. 4. morgens: Die Injektionsstelle ist circumscript geschwollen, gerötet und schmerzhaft. Die Temperatur ist während des ganzen Versuches normal. Abends: Status idem.

18. 4. Die Entzündung ist völlig zurückgegangen. Es tritt während des Aufenthaltes der Patientin in unserer Klinik weiterhin keinerlei Reizung an der Injektionsstelle auf.

22. 4. Beendigung der kombinierten Kur. WaR bei 0,1 ++, bei 0,4 ++++.

2. 5. Ende der Diät. Go-Kpl. ‡ ‡ ‡ ‡

21. 5. Die Patientin wird nach Durchreizung entlassen. Die später in unserer Poliklinik vorgenommenen Kontrollabstriche sind negativ.

Fall V. A. S., 18 Jahre, Hausmädchen.

Menses immer unregelmässig, alle 8 Wochen. Sehr obstipiert. Wird wegen einer frischen Gonorrhoe eingewiesen. Der Cervical- und Urethral-Abstrich ist positiv. WaR negativ. Go-Kpl. ‡ ‡ ‡ ‡

Patientin bekommt nach 14 Tagen eine Adnexitis, mit Temperaturen bis zu 39,0. Besserung nach Caseosan-Injektionen und Wärme.

13. 4. Es werden im Urethral-Abstrich Gonokokken gefunden. Einleitung der alkalischen Kost. Go-Kpl. ‡ ‡ ‡ ‡

16. 4. Impfung.

17. 4. morgens: 37,0. Die Impfstelle ist ziemlich umschrieben, stark gerötet, geschwollen und schmerzhaft. Wenig Kopfschmerzen, leichte Adnexbeschwerden. Abends: Die Entzündungserscheinungen sind im Zurückgehen. Temperatur 37,9. Das Allgemeinbefinden ist wie am Morgen.

18. 4. Keine Temperatursteigerungen. Schwellung, Rötung und Schmerzen nehmen weiterhin ab.

19. 4. Die Rötung ist verschwunden. Es ist ein etwa bohnengrosses, wenig schmerzhaftes Infiltrat an der Injektionsstelle zu fühlen. Abends: Temperatur 37,3. Adnexbeschwerden. Sonst ist das Allgemeinbefinden gut.

20. 4. Temperatur normal. Es ist noch immer ein kleines Infiltrat fühlbar. Befinden gut.

21. 4. Das Infiltrat ist geschwunden. Keinerlei Beschwerden.

22. 4. morgens: Die Injektionsstelle ist wiederum leicht gerötet, infiltriert sowie druckschmerzhaft. Temperatur 37,4. Abends: Das Infiltrat hat sich vergrössert und ist schmerzhafter geworden. Temperatur 37,3. Pinselungen mit Ichthyol-Spiritus, feuchte Wärme. Das Allgemeinbefinden ist heute und auch in den nächsten Tagen nicht gestört.

23. 4. Die Temperatur ist morgens 37,2, abends 37,6. Sonst Status idem.

24. 4. Normale Temperaturen. Das Infiltrat ist etwas kleiner und weniger schmerzhaft geworden. Go-Kpl. ‡ ‡ ‡ ‡

25. bis 28. 4. Das Infiltrat vergrössert sich von Tag zu Tag und erreicht ungefähr Walnussgrösse. Die Haut darüber ist gerötet. Die Temperatur schwankt zwischen 37,0 und 37,6.

29. 4. Das Infiltrat erweicht in der Mitte, es ist geringe Fluktuation fühlbar.

Punktion: Der dickflüssige, rahmige Eiter ($\frac{1}{2}$ ccm) enthält Gonokokken. Am nächsten Tage entleert sich reichlich Eiter. Nach 3 Tagen ist der Abszess fast verheilt. Ein restierendes Infiltrat schwindet bald.

2. 5. Ende der Diät. Abends: Temperatur 37,8. Die Patientin klagt über Schmerzen im rechten Handgelenk.

3. 5. morgens: Temperatur 39,4. Die Gegend des Handgelenks, der Handrücken und der untere Teil des Vorderarms sind geschwollen. Bewegung im Handgelenk ist wegen der kolossalen Schmerzen unmöglich. Die Haut ist gerötet und gespannt. Starker Druckschmerz. Gelenkerguss nachweisbar.

In etwa 3 Wochen klingt die Arthritis auf feuchte Wärme, Ichthyol-Pinselungen, Ruhigstellung und innerlich hohe Salizyl-Gaben soweit ab, dass mit Massage und Bewegungsübungen begonnen werden kann.

23. 7. Go-Kpl. ‡ ‡ ‡ ‡ Die Patientin wird nach Durchreizung zum Arzt entlassen. Noch immer starke Bewegungseinschränkung im Handgelenk. Sie ist deswegen inzwischen in der Chirurgischen Klinik medico-mechanisch behandelt worden. Die Gonorrhoe ist ausgeheilt.

Zusammenfassung:

Die sauer ernährten Patientinnen reagieren bis auf einen Fall mit heftigeren Lokalerscheinungen und schnellerem Temperaturanstieg. Jedoch 24 Stunden nach der Impfung ist das Fieber bei beiden Gruppen ungefähr gleich hoch. Während bei 3 alkalischen Kranken die wesentlich geringeren örtlichen Reizungen schon am Abend des Tages nach der Injektion im Schwinden sind, klingen sie nur bei einer der sauren Gruppe ab. Die Allgemeinerscheinungen, wie Kopfschmerzen, Adnexbeschwerden, sind die gleichen. Auffallend gering ist die Impfreaktion bei 2 alkalischen Patientinnen (Fall III und IV). Besonders stark dagegen ist die Entzündung bei Fall V der sauren Gruppe; nach 5 Tagen ist sie jedoch völlig abgeklungen. Interessant ist an diesem Fall weiter, dass 2 Tage nach Absetzen der Diät ziemlich plötzlich ein derbes, schmerzhaftes Infiltrat an der Impfstelle auftritt. Ein Abszess wird durch Ichthyol-Pinselungen und feuchte Wärme vermieden. Die sonst während des Versuches in beiden Gruppen auftretenden Temperaturerhöhungen und kleineren Infiltrate lassen keine verschiedene Wirkungsweise der Kostarten erkennen. Zu einem Abszess kommt es nur bei einer Patientin der alkalischen Gruppe. Nach Abheilen desselben erkrankt sie an einer Arthritis gonorrhoica des rechten Handgelenkes. Bei allen andern Kranken ist bei Beendigung der Diät keinerlei lokale Reizerscheinung vorhanden.

Wenn auch der Unterschied in der Wirkungsweise der Diät auf die Heilungsvorgänge nach Impfung mit lebenden Gonokokken in unserem Versuch nicht sehr deutlich ist, so scheint doch folgendes mit den Ergebnissen anderer Autoren übereinzustimmen: das schnellere und stärkere Reagieren des Körpers auf die Infektion bei saurer Diät und auf der andern Seite die schwache Reaktion bei der alkalischen Kost. Dass eine alkalisch ernährte Patientin einen Abszess bekommt, ist natürlich nicht beweisend, da unter 10 Impfungen meist ein Abszess aufzutreten pflegt. Es kann sich also um einen Zufall handeln.

An Hand unserer Versuche kommen wir zu dem Ergebnis, dass eine gewisse Änderung der Heilungsvorgänge nach einer

künstlich gesetzten Infektion — in unserem Falle mit lebenden Gonokokken — durch Diät möglich ist.

Die Frage, ob sich Gonokokken-Abszesse durch eine geeignete Kost vermeiden lassen, können wir bei unseren nur 10 Fällen nicht bestimmt beantworten. Weitere Versuchsreihen könnten eine Klärung bringen.

Auf serologischem Gebiet lässt sich mit Sicherheit keine auf die Kost zurückzuführende Änderung nachweisen (siehe auch Tabelle II).

Tabelle I.

Urin-PH-Bestimmungen nach Michaelis.

a) Saure Diät.

Fall	Datum. 14. 4.	15. 4.	16. 4.	17. 4.	18. 4.
I	5,1 5,0 4,8	5,3 5,0 5,4	5,1 5,0 5,1	5,2 5,0 5,1	5,3 5,2 5,8
II	5,2 4,9 5,2	5,1 5,0 5,2	5,2 5,1 5,1	5,1 5,4 5,2	5,2 5,4 5,8
III	6,1 5,7 5,6	5,6 5,4 5,6	5,2 5,4 5,4	5,3 5,1 5,1	5,1 5,0 5,4
IV	5,2 5,1 5,2	5,3 5,2 5,2	5,2 5,0 5,1	5,2 5,2 5,2	5,2 5,0 5,2
V	5,2 5,0 5,2	5,1 5,1 5,1	5,3 5,1 5,1	5,0 5,1 5,2	5,2 5,4 5,8

Fortsetzung

20. 4.	21. 4.	22. 4.	23. 4.	24. 4.
5,6 5,6 5,8	5,4 5,6 5,3	5,4 5,2 5,2	5,1 5,0 5,2	5,1 5,0 5,1
5,4 5,2 5,0	5,4 5,4 5,6	5,5 5,2 5,4	5,6 5,4 5,2	5,4 5,0 4,9
5,1 5,3 5,2	5,6 5,3 5,2	5,5 5,2 5,2	5,2 5,2 5,1	5,0 5,2 5,2
5,2 5,4 5,3	5,2 5,0 5,2	5,2 5,3 5,9	5,0 5,2 5,1	4,9 4,9 4,9
5,4 5,6 5,4	5,3 5,3 5,2	5,3 5,0 5,1	5,0 4,9 5,0	5,1 4,9 4,9

Fortsetzung

25. 4.	27. 4.	28. 4.	29. 4.	30. 4.
5,2 5,1 5,1	5,0 4,8 5,0	4,8 4,9 4,9	5,0 4,9 4,8	5,0 4,8 5,0
5,2 5,2 5,4	5,3 5,3 5,4	5,4 5,3 5,2	5,2 5,0 5,0	5,0 5,0 5,1
5,3 5,1 5,2	5,0 5,2 5,4	5,4 5,2 5,2	5,4 5,2 5,2	5,4 5,2 5,0
4,9 5,0 5,1	5,0 5,0 4,9	5,0 5,0 4,9	5,0 5,1 6,1	4,9 5,0 4,8
5,0 5,0 5,2	5,0 5,1 5,0	4,9 5,0 5,0	5,0 4,9 4,8	5,0 4,8 4,9

An den Sonntagen wurden keine Bestimmungen gemacht.

Urin-PH-Bestimmungen nach Michaelis.

b) Alkalische Diät.

Fall	Datum. 14. 4.	15. 4.	16. 4.	17. 4.	18. 4.
I	5,4 5,7 6,8	6,2 8,1 7,8	7,3 8,4 8,0	8,2 8,3 8,3	7,5 7,8 6,4
II	5,6 7,4 7,6	5,6 7,9 8,1	7,7 8,1 8,4	8,4 8,3 8,3	7,5 7,6 7,2
III	5,9 6,1 7,5	5,8 8,0 7,8	7,6 8,2 7,7	7,7 7,7 7,7	7,0 7,5 7,3
IV	6,2 5,4 5,6	5,6 7,8 7,8	7,5 7,8 7,9	8,5 7,2 7,0	7,2 7,5 8,0
V	7,6 6,6 6,2	6,2 8,1 8,0	7,6 8,3 7,8	8,3 7,1 7,1	6,8 7,0 6,6

Fortsetzung

	20. 4.	21. 4.	22. 4.	23. 4.	24. 4.
	8,4 7,7 8,0	7,5 8,3 7,8	7,1 7,7 7,4	6,7 7,7 7,5	5,9 7,5 6,5
	8,1 7,7 7,8	7,2 7,8 7,8	6,6 7,2 7,6	5,9 6,7 7,7	6,2 5,2 7,4
	7,8 7,5 7,6	7,5 7,9 7,7	7,4 6,4 7,3	7,3 7,5 7,4	7,0 6,2 6,5
	8,2 7,7 7,9	7,1 8,1 8,4	6,8 6,2 7,5	7,5 6,5 7,7	7,5 7,2 5,9
	7,7 7,6 7,7	7,5 7,7 7,6	6,4 7,4 7,6	6,0 7,4 7,7	5,6 7,3 7,0

Fortsetzung

	25. 4.	27. 4.	28. 4.	29. 4.	30. 4.
	6,8 7,0 5,4	6,6 7,2 7,4	5,9 7,0 7,5	5,9 6,3 6,8	6,3 7,5 7,5
	7,2 7,0 5,5	7,5 7,7 7,8	6,9 7,6 6,3	7,8 6,2 6,6	5,4 6,3 7,2
	9,6 7,2 7,5	7,1 7,2 7,2	6,2 7,4 7,4	6,8 7,3 6,0	6,2 7,3 7,2
	6,6 6,7 6,8	6,6 4,9 7,4	6,4 8,1 8,1	6,2 7,1 5,9	6,2 6,3 7,5
	5,4 5,8 5,4	6,5 7,4 7,8	5,4 7,3 7,6	6,1 7,3 6,7	5,4 7,4 7,6

Tabelle II.

a) Saure Diät,

Fall	Infektion vor	Abstrichbefund bei der Aufn.	Abstrichbefund vor der Impfung	Go-Kpl. 14tägig vor	Go-Kpl. 14tägig n. d. Impfung
	4 Wch.	cerv. + ureth.+ anal —	negativ	+ + + + — — — + — — — —	n. 7 Tagen ++++ ++++ —
I	3 Wch.	cerv. — ureth.+ anal —	cerv. — ureth.— anal +	— — — — ++++ — — — —	n. 11 Tagen ++++ ++++ ++++ ++++ — —
II	4 Wch.	cerv. — ureth.+ anal —	cerv. + ureth.+ anal +	++++ ++++ ++++ ++++ — —	n. 7 Tagen ++++ ++++ ++++ ++++ — —
V	7 Wch.	cerv. + ureth.+ anal —	cerv. + ureth.— anal —	++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ — — — —	n. 7 Tagen +++ ++++ +++ ++++ — —
V	14 Tg.	cerv. + ureth.+ anal —	negativ	++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ — — — —	n. 7 Tagen ++++ — —

b) Alkalische Diät.

	?	cerv. — ureth.— anal +	negativ	— — — — — — — — — + — — — — —	n. 7 Tagen — — —
I	?	cerv. + ureth.— anal —	negativ	++++ ++++ ++++ ++++ — —	n. 7 Tagen +++ — —
II	4 Wch.	cerv. + ureth.— anal —	cerv. — ureth.— anal —	— + —	n. 7 Tagen — +++ — +++ — —
V	14 Tg.	cerv. + ureth.+ anal —	cerv. + ureth.+ anal —	+ — — ++ +++ — — — —	n. 11 Tagen ++++ — ++++ +++ — —
V	?	cerv. + ureth.+ anal —	cerv. — ureth.+ anal —	+ + + + + + +++ ++++ ++++ — — —	n. 7 Tagen ++++ bleibt ++++ ++++ —

Am Schlusse meiner Arbeit möchte ich nicht unterlassen, Herrn Priv.-Doz. Dr. Nagell für die liebenswürdige Überlassung des Themas und die mir erteilten Ratschläge meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

Literatur:

Balint: Säurebasen-Gleichgewicht und Ulcusproblem. Berlin, Karger, 1925.

Dörffel, J.: Klinische, experimentelle und chemische Studien über den Einfluss der Ernährung auf Entzündungsvorgänge in der gesunden und kranken Haut. Arch. f. Derm. u. Syph. 1931 Bd. 162 S. 621.

Gerson, M.: Die Entstehung und Begründung der Diätbehandlung der Tuberkulose. Med. Welt 1929 Nr. 37 S. 1313.

Hahn, C. F.: Reizversuche an Kaninchen bei verschiedener Ernährung (nach Luithlen). Arch. f. Derm. u. Syph. 1928 Bd. 154 S. 200.

Hayashi, H.: Experimentelle Studien über die Empfindlichkeit der Haut gegen äussere Reize. Ref. Zentralbl. f. Haut- u. Geschl.-Krankh. 1927 Bd. 22 S. 635.

Herrmannsdorfer, A.: Über Wunddiätetik. Sonderabdruck aus Zeitschrift f. ärztliche Fortbildung. 26. Jg. Nr. 18. Gustav Fischer, Jena 1929.

Klauder u. Brown: Experimentelle Ekzemstudien. I. Studien über die Sensibilität der Haut von Meerschweinchen gegen chemische Reize unter experimentellen Bedingungen. Ref. Zentralbl. f. Haut- u. Geschl.-Krankh. 1925 Bd. 17 S. 868.

Luithlen, F.: Tierversuche über Hautreaktion. Ref. Arch. f. Derm. u. Syph. 1912 Bd. II (112) S. 78.

Derselbe: Vorlesungen über Pharmakologie der Haut. Berlin, Verlag J. Springer, 1921.

Derselbe: Ernährung und Haut. Zentralbl. f. Haut- u. Geschl.-Krankh. 1923 Bd. 7 S. 1.

Negishi, Hiroshi: Über den Gehalt der fixen Alkalien im Körper bei verschiedenen und die chemischen Blutuntersuchungen bei einigen Hautkrankheiten. Zentralbl. f. Haut- u. Geschl.-Krankh. 1927 Bd. 24 S. 33.

Sauerbruch, F.: Wundinfektion, Wundheilung und Ernährungsart. Münch. Med. Wochenschr. Nr. 38 1924 S. 1299.

Sauerbruch, Herrmannsdorfer u. Gerson: Über Versuche, schwere Formen der Tuberkulose durch diätetische Behandlung zu beeinflussen. Münch. Med. Wochenschr. 1926 Nr. 2 S. 47.

Treguboff: Über Wirkung der künstlichen Acidose auf den Verlauf der experimentellen Haut- und Magenschleimhautgeschwüre. Zeitschr. d. experim. Medizin Nr. 65 1929 S. 327.

Wiechowski: Ref. Münch. med. Wochenschr. 1924 Nr. 21 S. 692 (Kongress der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin).

Frieboes u. Nagell: Zum Problem der Lebend-Vaccinierung in der Dermatologie. Med. Welt Nr. 43 1930.

Lebenslauf.

Ernst Gerlach, geboren am 30. Januar 1906 zu Neukloster i. M als Sohn des Dr. med. Ernst Gerlach, besuchte die ersten 3 Jahre die Seminarschule, die nächsten 3 Jahre die Privat-Knabenschule zu Neukloster i. M., ab Ostern 1918 das Gymnasium zu Wismar, wo er im Herbst 1924 das Abiturienten-Examen bestand.

Beginn des Medizinischen Studiums im Wintersemester 1924/25 in Würzburg, wo er im Oktober 1926 das Physikum mit gut machte. Anschliessend 2 Semester in Rostock, dann je eins in Wien und Innsbruck und die letzten beiden Semester wiederum in Rostock. Staatsexamen dortselbst Dezember 1929.

Ableistung des praktischen Jahres 7 Monate am Karolinenstift in Neustrelitz und 5 Monate am Städtischen Krankenhaus zu Augsburg.

Seit Februar 1931 Assistent an der Universitäts-Hautklinik Rostock.